



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11290000 A**(43) Date of publication of application: **26.10.99**

(51) Int. Cl.

**A23L 1/035**  
**A23L 1/22**  
**B01F 17/00**  
**B01F 17/44**  
**B01F 17/56**

(21) Application number: **10102576**(22) Date of filing: **14.04.98**(71) Applicant: **DAI ICHI KOGYO SEIYAKU CO LTD**

(72) Inventor: **NAKAMURA SHINGO**  
**KAWAGUCHI JUN**  
**WADA CHIAKI**  
**FURUKAWA MASAKO**

(54) **EMULSIFYING AGENT PREPARATION FOR SEASONING AND SEASONING COMPOSITION CONTAINING THE SAME**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an emulsifying agent preparation for seasoning, uniformly mixable with a food in a short time, having no bad influence on appearance and texture, by including a water dispersion, etc., comprising a sucrose fatty acid ester having a HLB value equal to or higher than a fixed value, etc., and a saccharide compound.

SOLUTION: This emulsifying agent preparation for seasoning contains an emulsifying agent preparation obtained by spray drying a water dispersion or an aqueous solution comprising a sucrose fatty acid ester and/or a glycerol fatty acid ester having <sup>35</sup> HLB and a saccharide compound such as fructose, sucrose, etc. Preferably the formulating ratio of the emulsifying agent and the saccharide compound is 10/90-60/40 by weight and the seasoning composition is obtained by adding a seasoning such as soy sauce to the emulsifying agent preparation.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-290000

(43)公開日 平成11年(1999)10月26日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 2 3 L 1/035

A 2 3 L 1/035

1/22

1/22

D

B 0 1 F 17/00

B 0 1 F 17/00

17/44

17/44

17/56

17/56

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平10-102576

(22)出願日

平成10年(1998)4月14日

(71)出願人 000003506

第一工業製薬株式会社

京都府京都市下京区西七条東久保町55番地

(72)発明者 中村 ▲しん▼吾

京都府城陽市久世下大谷142-2

(72)発明者 川口 順

大阪府枚方市香里ヶ丘5-4-1

(72)発明者 和田 千昭

岐阜県安八郡神戸町落合941

(72)発明者 古川 雅子

京都府京都市山科区西野山百々町239

(74)代理人 弁理士 薦田 璋子 (外1名)

(54)【発明の名称】 調味料用乳化剤製剤、及びそれを含有する調味料組成物

(57)【要約】

【課題】 即席の加工米飯、麺類などの食品の調味に使用される粉末状あるいは顆粒状の調味料の分散性を向上させる乳化剤製剤含有の調味料組成物を提供すること。

【解決手段】 本発明の調味料組成物は、各々H L B値が5以上のショ糖脂肪酸エステルおよび／またはグリセリン脂肪酸エステルを糖類化合物とともに水に加熱溶解後、当該溶解液を噴霧乾燥して得られる乳化剤製剤を含有する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】それぞれHLB値が5以上であるショ糖脂肪酸エステルおよび／またはグリセリン脂肪酸エステルと糖類化合物からなる水分散液、あるいは水溶液を噴霧乾燥して得られる乳化剤製剤を含有することを特徴とする粉末状あるいは顆粒状の調味料用乳化剤製剤。

【請求項2】請求項1に記載の乳化剤製剤と調味料を含有することを特徴とする調味料組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は調味料用乳化剤製剤、及びそれを含有する調味料組成物に関し、詳しくは、例えば焼き飯や釜飯、ピラフ、ドリアなどの混ぜ御飯や、すし飯あるいは焼きそばなど、即席の加工食品を調理する時に使用する粉末状あるいは顆粒状の調味料の物性向上に寄与する乳化剤製剤、及びそれを含有する調味料組成物に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】周知の通り、従来、混ぜ御飯、すし飯あるいは焼きそば等の即席の加工食品を調理する際、醤油、酢、ソース、味噌、化学調味料、甘味料、油脂または香辛料などの調味料を混ぜている。これらの調味料は、液状あるいはペースト状、粉末状、顆粒状の形態のものが使用されている。これらのうち、粉末状、顆粒状の調味料は、保存や輸送などの取り扱いの面で最も優れている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の粉末状、顆粒状の調味料は、液状、ペースト状の調味料に比して、米飯や麺類に添加したときに混ざりにくい（調味料の分散性が悪い）といった問題があった。

【0004】このため、調味料の混和性（分散性）を高めるべく強く攪拌混合する必要があったが、強い攪拌により米飯や麺線が潰れ、外観や食感に悪影響を及ぼすという問題があった。

【0005】ところで、ショ糖脂肪酸エステルやグリセリン脂肪酸エステルよりなる調味料用乳化剤を配合する旨の提案が過去になされている（例えば特公昭55-50667号公報、特公昭61-48902号公報参照）。

【0006】しかしながら、特公昭55-50667号は低HLB値のショ糖脂肪酸エステルを粉末調味料に混合して固結防止効果を狙ったものであり、この方法によって確かに固結防止作用に優れた調味料を得ることが出来るものの、米飯や麺類に容易に混合できるといった作用効果を奏する調味料を得るには至らなかった。

【0007】また、特公昭61-48902号は油脂を乳化させて得られる調味料の製造方法に関するものであり、この方法にあっても上記と同様、乳化安定性に優れた調味料の製造が可能であろうが、米飯や麺類に容易に

混合できる調味料を製造することはできなかった。

【0008】【発明の目的】本発明は上記の実情に鑑みてなされたものであり、その目的は粉末状、顆粒状の調味料を食品（例えば、即席の加工食品）に対し、均一に、かつ短時間で混合させることができ、当該食品の外観や食感にも悪影響を及ぼさない調味料用乳化剤製剤、及びそれを含有する調味料組成物を提供することを目的とする。

## 【0009】

10 【課題を解決するための手段】請求項1記載の調味料用乳化剤製剤は、それぞれHLB値が5以上であるショ糖脂肪酸エステルおよび／またはグリセリン脂肪酸エステルと糖類化合物からなる水分散液あるいは水溶液を噴霧乾燥して得られる乳化剤製剤を含有することを特徴とする粉末状あるいは顆粒状の調味料用乳化剤製剤である。

【0010】請求項2記載の調味料組成物は、請求項1に記載の乳化剤製剤と調味料を含有することを特徴とする調味料組成物である。

## 【0011】

20 【発明の実施の形態】ショ糖脂肪酸エステル

本発明で用いるショ糖脂肪酸エステルはそのHLB値が5以上のものである。HLB値が5未満の場合、米飯、麺類に対する調味料の分散性が悪いいため好ましくない。

【0012】ショ糖脂肪酸エステルはショ糖と高級脂肪酸がエステル結合した構造を持つ。本発明において、高級脂肪酸はその炭素数が12～22の飽和あるいは不飽和のものであり、具体的にはラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、エルカ酸、ペヘン酸、オレイン酸、リノール酸などが挙げられる。脂肪酸は、それらの単独あるいは混合物でも構わない。求める物性（性能）あるいはコストの点から、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸を主成分とする脂肪酸が好ましいが、オレイン酸を含む場合には可能な限りその割合が少ない方が性能は良好である。

【0013】グリセリン脂肪酸エステル

本発明で用いるグリセリン脂肪酸エステルとしてはグリセリンと高級脂肪酸がエステル結合した構造をもつモノグリセリドや、モノグリセリドに酢酸、乳酸、クエン酸、コハク酸、ジアセチル酒石酸などの有機酸が結合したいわゆる有機酸モノグリセリド、あるいはグリセリンが2～10個重合したポリグリセリンに高級脂肪酸がエステル結合したポリグリセリン脂肪酸エステルが挙げられる。

【0014】高級脂肪酸はショ糖脂肪酸エステルと同様、炭素数12～22の飽和あるいは不飽和のものが挙げられる。また、本発明に使用するグリセリン脂肪酸エステルはそのHLB値が5以上のものである。5未満の場合、米飯、麺類に対する調味料の分散性が悪くなり好ましくない。

50 【0015】糖類化合物

本発明に用いる糖類化合物としては、果糖、ブドウ糖などの単糖類、ショ糖、乳糖、トレハロースなどの二糖類、デキストリンなどの多糖類、ソルビトール、マルビットなどの糖アルコールなどが挙げられる。これらの糖類化合物は一種類を単独で用いてもよいし、二種類以上を併用してもよい。

#### 【0016】その他

本発明の乳化剤製剤において、乳化剤と糖類化合物の配合割合（乳化剤／糖類化合物）は、10／90～60／40（重量比）が好ましい。乳化剤が10重量％未満の場合、乳化剤製剤を多量に用いなければならず、コスト、味の点で不利になるという問題が生じる可能性があり、60重量％を超える場合、水溶液あるいは水分散液の粘度が著しく上昇するため、工程上作業が困難になるという問題が生じる可能性がある。

【0017】本発明の乳化剤製剤を製造するにあたり、ショ糖脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、糖類化合物を水に分散あるいは溶解させ（場合によっては加熱分散あるいは加熱溶解させ）、のち当該分散液あるいは溶解液を噴霧乾燥する。この工程において、水に分散または溶解させたとき、pHが低いと乳化剤が凝集することもあるので、その場合はpHを、たとえば4～8程度に調整したのち乾燥させる。噴霧乾燥の手段としては、アトマイザーにより微粒子化して熱風により乾燥させる方法、冷風を吹き付けて固化させたのち凍結乾燥させる方法など、いくつかの従来公知の方法を挙げることができるが、特に限定するものではない。

【0018】本発明の乳化剤製剤を調製する際、奏される作用効果に影響を与えない範囲でレシチン、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルなどの他の乳化剤やカゼインナトリウム、ゼラチンなどのタンパク質、グアガム、キサンタンガム、CMCなどの増粘多糖類を配合してもかまわない。

【0019】本発明では、先にあげた乳化剤製剤と、粉末状あるいは顆粒状の調味料を粉体混合させて調味料組成物を調製する。粉末状あるいは顆粒状の調味料組成物を調製する際、単純に（水に容易に分散するような製剤化を行わずに）HLB値が5以上の乳化剤を粉末状、顆

粒状の調味料に混合しても本発明が目的とする調味料の混合性の向上等の作用効果は十分に得られない。

【0020】本発明において乳化剤製剤はその乳化剤成分が調味料に対して0.05～5重量％配合される。

0.05％未満の場合には効果は弱く、5％を超える場合には乳化剤による異味を与える可能性があり、また経済的にも不利になる。

【0021】本発明に用いる調味料とは醤油、酢、ソース、味噌、グルタミン酸ナトリウム、イノシン酸などの化学調味料、砂糖、アスパルテームなどの甘味料、クエン酸などの酸味料、シーズニングオイルなどの油脂、脱脂粉乳、全脂粉乳、酒、エキス、塩、香辛料などが挙げられる。これらの調味料は真空凍結乾燥法やでんぷん、デキストリンなどの粉末原料との混合による粉末化、顆粒化、あるいは賦形剤を用いた粉末化、顆粒化など、通常の食品工業で利用できる技術により加工される。

【0022】本発明が対象とする食品とは、例えば即席の加工食品などであり、具体的には焼きめし、釜飯、五目めし、雑炊、御粥、焼きおにぎり、すし、カレー、ピラフ、ドリア、リゾット、パエリアなどの加工米飯や、焼きそば、皿うどん、スパゲッティー、マカロニなどの麺類などを挙げることができる。

【0023】本発明の粉末状あるいは顆粒状の調味料組成物は、米飯、麺に直接混合するか、あるいは水、スープなどの液状物に溶解、分散させてから米飯、麺に添加することができる。

【0024】本発明による粉末状あるいは顆粒状の調味料組成物は、米飯、麺類に対して容易に混合できる。これは乳化剤を水に容易に分散するように製剤化させた状態で調味料に配合したためと考えられ、単純に（水に容易に分散するような製剤化を行わずに）乳化剤を調味料に混合しただけではこの効果は薄い。すなわち、単純に乳化剤を調味料に混合しただけでは、箸で簡単に混ぜる程度の弱い攪拌力や弱い加熱で以て食品を調理する場合において調味料の分散効果等は期待できない。

#### 【0025】

【発明の実施の形態】〈乳化剤製剤及び調味料組成物の調製（表1参照）〉

#### 【表1】

調味料組成物の成分		H L B	実 施 例							比 較 例					
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
ショ糖脂肪酸エステル	ショ糖パルミチン酸エステル	5	20							粉 末 調 味 料 を そ の ま ま 使 用					2.5
	ショ糖ステアリン酸エステル	5							10						
	ショ糖ステアリン酸エステル	11		10											
	ショ糖オレイン酸エステル	11		5											
	ショ糖ステアリン酸エステル	15				20									
	ショ糖ステアリン酸エステル	16						10							
	ショ糖ステアリン酸エステル	2									20				
グリセリン脂肪酸エステル	ステアリン酸モノグリセリド	4												20	
	コハク酸モノグリセリド	6							10						
	クエン酸モノグリセリド	9					10								
	乳酸モノグリセリド	3											20		
	ヘキサグリセリントリステアレート	7			10										
	テトラグリセリンモノステアレート	8					10								
	デカグリセリンモノステアレート	13						10							
糖類	デキストリン	-	20	20	20	20	20	20	20		20	20	20	20	2.5
	水	-	60	65	70	60	60	60	60		60	60	60	60	-
得られた調味料組成物の記号		-	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

## 【0026】実施例1

ショ糖パルミチン酸エステル（HLB値＝5）20部、デキストリン20部、水60部を加熱溶解して水溶液を調製した（乳化剤／糖類化合物＝50／50、（重量比、以下同様））。

【0027】この水溶液をアトマイザー式熱風噴霧乾燥機で乾燥して粉末化した（熱風温度＝150℃、アトマイザー回転数＝10,000rpm）。

【0028】調製した乳化剤製剤5部を醤油、肉エキスを、植物油、でんぷん、糖類、食塩、香辛料からなる粉末状調味料95部と粉体混合して調味料組成物Aを得た。

## 【0029】実施例2

ショ糖ステアリン酸エステル（HLB値＝11）10部、ショ糖オレイン酸エステル（HLB値＝11）5部、デキストリン20部を水65部に加熱溶解して水溶液を調製した（乳化剤／糖類化合物＝43／57）。その後、実施例1と同様の操作を行い調味料組成物Bを得た。

## 【0030】実施例3

ヘキサグリセリントリステアレート（HLB値＝7）10部、デキストリン20部を水70部に溶解して水溶液を調製した。その後、実施例1と同様の操作を行い、調味料組成物Cを得た（乳化剤／糖類化合物＝33／67）。

## 【0031】実施例4

ショ糖ステアリン酸エステル（HLB値＝15）20部、デキストリン20部、水60部を加熱溶解して水溶

液を調製した。

【0032】この水溶液をアトマイザー式熱風噴霧乾燥機で乾燥して粉末化した（熱風温度＝150℃、アトマイザー回転数＝10,000rpm）。

【0033】調製した乳化剤製剤5部をソース、砂糖、植物油、食塩、シーズニングオイル、トマトケチャップ、アミノ酸系調味料、及びカラメルから成る粉末状調味料95部と粉体混合して調味料組成物Dを得た（乳化剤／糖類化合物＝50／50）。

## 【0034】実施例5

テトラグリセリンモノステアレート（HLB値＝8）10部、クエン酸モノグリセリド（HLB値＝9、クエン酸とステアリン酸のエステル化物）10部、デキストリン20部を水60部に溶解して水溶液を調製した。その後、実施例4と同様の操作を行なって調味料組成物Eを得た（乳化剤／糖類化合物＝50／50）。

## 【0035】実施例6

ショ糖ステアリン酸エステル（HLB値＝16）10部、デカグリセリンモノステアレート（HLB値＝13）10部、デキストリン20部を水60部に加熱溶解して水溶液を調製した。

【0036】この水溶液をアトマイザー式熱風噴霧乾燥機で乾燥して粉末化した（熱風温度＝150℃、アトマイザー回転数＝10,000rpm）。

【0037】調製した乳化剤製剤5部を粉末醸造酢、グルタミン酸ナトリウム、食塩、糖類からなる粉末状調味料95部と粉体混合して調味料組成物Fを得た（乳化剤／糖類化合物＝50／50）。

## 【0038】実施例7

ショ糖ステアリン酸エステル（HLB値＝5）10部、コハク酸モノグリセリド（HLB値＝6）10部、デキストリン20部を水60部に加熱分散して水分散液を調製した。その後、実施例4と同様の操作を行い調味料組成物Gを得た（乳化剤／糖類化合物＝50／50）。

## 【0039】比較例1

乳化剤製剤を配合せず、実施例1に用いた醤油、肉エキス、植物油、でんぷん、食塩、糖類、香辛料からなる粉末調味料をそのまま調味料組成物Hとした。

## 【0040】比較例2

ショ糖ステアリン酸エステル（HLB値＝2）20部、デキストリン20部、水60部を加熱溶解して水分散液を調製した。その後、実施例1と同様の操作を行い調味料組成物Iを得た。

## 【0041】比較例3

テトラグリセリンペンタステアレート（HLB値＝2）20部、デキストリン20部を水60部に加熱溶解して水溶液を調製した。その後、実施例4と同様の操作を行い調味料組成物Jを得た。

## 【0042】比較例4

乳酸モノグリセリド（HLB値＝3）20部、デキストリン20部を水60部に加熱溶解して水分散液を調製した。その後、実施例4と同様の操作を行い調味料組成物Kを得た。

## 【0043】比較例5

ステアリン酸モノグリセリド（HLB値＝4）20部、デキストリン20部、水60部を加熱溶解して水分散液を調製した。その後、実施例6と同様の操作を行い調味料組成物Lを得た。

## 【0044】比較例6

ショ糖バルミチン酸エステル（HLB値＝5）2.5部、デキストリン2.5部を、実施例1の粉末状調味料と単純粉末混合し、調味料組成物Mを得た。

## 【0045】＜評価＞

## 1. 即席焼きめしの評価

レトルト米飯200gを電子レンジで加熱した。実施例、比較例で得た調味料組成物A, B, C, H, I, Mの各々50gを飯の上にふりかけ、別途用意した具材を加えて、十分混合できるまでシャモジで混ぜた。

【0046】10名のパネラーで混合に要した時間と焼きめしの食感及び外観を評価した。結果を表2に示す。なお、表には、10名の平均的評価を示した（以下同様）。

## 【表2】

## ＜即席焼きめし＞

調味料組成物	混合に要した時間	食感	外観
A	40秒	良好	良好
B	25秒	良好	良好
C	30秒	良好	良好
H	90秒	不良	一部もち状
I	85秒	不良	一部もち状
M	120秒	不良	一部もち状

## 【0047】2. 即席焼きそばの評価

10 生タイプ即席麺200gを電子レンジで加熱した。実施例、比較例で得た調味料組成物D, E, G, J, Kの各々50gを麺の上にふりかけ、別途用意した具材を加えて30秒間、箸でかき混ぜた。

【0048】10名のパネラーで混合の程度、食感、及び外観を評価した。結果を表3に記載する。

## 【0049】

## 【表3】

## ＜即席焼きそば＞

調味料組成物	混合後の状態	食感	外観
D	全体に均一	良好	良好
E	全体に均一	良好	良好
G	全体に均一	良好	良好
J	一部不均一	全体に味が馴染まず不良	斑状で不良
K	一部不均一	全体に味が馴染まず不良	斑状で不良

## 【0050】3. 即席すしめしの評価

30 レトルト米飯200gを電子レンジで加熱した。実施例、比較例で調製した調味料組成物F, Lの各々50gを飯の上にふりかけ、のちシャモジで2分間かき混ぜて寿司飯を調製した。

【0051】10名のパネラーで混合の程度、食感、及び外観を評価した。結果を表4に記載する。

## 【0052】

## 【表4】

## ＜即席すしめし＞

調味料組成物	混合後の状態	食感	外観
F	全体に均一	良好	良好
L	一部不均一	全体に味が馴染まず不良	良好

【0053】以上により、本発明の調味料組成物は、加工食品と短時間で均一に配合でき、得られる加工食品の食感、及び外観も良好であることが分かる。

## 【0054】

【発明の効果】本発明による調味料用乳化剤製剤は米飯、麺類における分散性が良好で調理性が良く、また外観や食感に悪影響を及ぼす心配もない。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**